

NITRAL17

Abbattitore rapido di temperatura per prodotti liquidi o semiliquidi

La **MIROS** è orgogliosa di presentare la nascita di una nuova tecnologia destinata principalmente al settore alimentare per abbattere velocemente la temperatura a seguito di riscaldamento o pastorizzazione. Lo sviluppo della macchina è un derivato del nostro già collaudato KRIOS che viene utilizzato in maggior parte nel settore enologico, la differenza sostanziale è data dal fatto che utilizziamo azoto allo stato liquido (N_2) in alternativa all'anidride carbonica (CO_2) miscelandolo direttamente con il prodotto in una camera di espansione.

Tecnicamente l'utilizzo dei gas criogenici comporta notevoli problemi di gestione dovuti alla potenza frigorifera (N_2 $-196^\circ C$) che crea blocchi meccanici (congelamento) e in taluni casi se non gestiti correttamente hanno come conseguenza il degrado del prodotto. Il sistema che proponiamo consente di evitare queste problematiche, raggiungendo l'obiettivo di portare nel minor tempo possibile alla temperatura richiesta il prodotto da manipolare per le fasi successive di utilizzo.

I brevi tempi di abbassamento della temperatura combinati con la saturazione dei gas inerti riducono al minimo l'insorgenza delle possibilità di contaminazioni batteriche, la forma geometrica appositamente studiata consente la riduzione di sprechi ed un lavaggio finale rapido e sicuro.



Alcune tipologie di prodotti trattabili:

Succhi di frutta, puree, acque arricchite, liquidi concentrati, sughi e condimenti (ragù, pesto, pomodoro, ecc.), altri prodotti liquidi o semiliquidi anche non alimentari ma che al raggiungimento delle basse temperature mantengono una densità idonea alla manipolazione.

Pregi e vantaggi che possiamo evidenziare nell'utilizzo del NITRAL:

- L'abbattimento della temperatura con l'iniezione diretta del gas criogenico nella massa permette di attraversare rapidamente la fase critica di proliferazione batterica, (in acqua per un volume di 300lt, da 95°C a 10°C in 20 minuti circa)
- La camera di raffreddamento è totalmente satura di gas inerte, quindi chimicamente inattiva, evita l'inoculo di elementi inquinanti non desiderati proveniente dal contatto ambientale con l'aria. (non ci sono ventole o dispositivi per il ricircolo dell'atmosfera come nei sistemi a tunnel)
- Miscelazione omogenea del prodotto in raffreddamento, dovuta dalla spinta del getto di gas, quindi non si utilizzano organi meccanici per la movimentazione interna. (non ci sono agitatori interni o altri organi meccanici di miscelazione)
- Mantenimento delle caratteristiche qualitative dei cibi trattati, senza alterarne il gusto. (l'azoto è un gas che non rilascia nessun tipo di molecola che possa legarsi con il prodotto da trattare)
- Fermare e/o rallentare le funzioni enzimatiche che causano un degrado del prodotto, come ossidazioni, distruzione delle vitamine, gusto inacidito, ecc. (evitando il contatto con l'atmosfera esterna nella fase di abbassamento della temperatura)
- Gestione del raffreddamento controllando i tempi di contatto e l'abbassamento delle temperature per seguire una "curva ideale" su misura per diverse tipologie di prodotti trattabili. (un apposito software di gestione consente di gestire in completa automazione la fase di raffreddamento)
- Forma geometrica costruttiva semplice e pratica da sanificare permette la riduzione degli scarti ed i costi di gestione. (asse verticale e cilindro con tronco di cono)
- Possibilità di inserimento in linea già esistente, con funzionamento a quantità predefinite per tracciatura lotto di produzione.
- Costruzione nel rispetto della direttiva MOCA per contatto con alimenti e HACCP in termini sanitari.
- Sistema predisposto per l'industria 4.0 può beneficiare degli incentivi statali come sgravio fiscale.
- Potenza elettrica impegnata 2Kw*. (*salvo configurazioni personalizzate)

Riassumendo, basso costo di investimento, alto coefficiente di scambio termico, consumi energetici minimi, valorizzazione del prodotto finale, sistema economicamente competitivo con altre tecniche già presenti sul mercato.

I prodotti da trattare sono molto diversi per caratteristiche e composizione ed i risultati potrebbero essere diversi dalle aspettative, per questo motivo attualmente abbiamo realizzato un prototipo che possiamo mettere a disposizione di chi fosse interessato ad effettuare dei test per valutarne i risultati.

Agli interessati ad approfondire il funzionamento della nostra attrezzatura consigliamo di prendere contatto con i nostri uffici per fissare un incontro informativo al fine di valutare la possibilità di inserimento del sistema ed eventualmente stabilire dei termini economico/funzionali per realizzare test sui prodotti.

Marco Roselli

Fano, 15/04/2019